

Nr: 7 din 12.07.2018

Aprobat în Senatul UPM
din data de 18.07.2018

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT Valabil începând cu anul universitar 2018-2019

I. Descrierea programului de studiu de master

Domeniu fundamental: Științe inginerești

Ramura de știință: Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management

Domeniu de master: Inginerie industrială

Program de studiu de master: Proiectare și fabricație asistate de calculator

Tipul de master: Master profesional

Baza legală a programului: H.G. 185/04.04.2018 cu modificările și completările ulterioare

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Durata studiilor: 4 semestre

Misiunea programului de studii de masterat: Acest program de masterat își propune continuarea formării profesionale a absolvenților proveniți din domeniul Inginerie Industrială, precum și din alte domenii, în vederea formării specialistului cu abilități în înțelegerea și implementarea strategiilor și tehnicilor actuale din ingineria fabricației, capabil să activeze în sectoare inginerești de vârf cum ar fi concepția și fabricarea produselor, atât în țară cât și în străinătate.

Obiectivele programului de studii:

- formarea de specialiști cu studii superioare cu **competențele specifice** de:
 - proiectant care poate folosi tehnologiile CAD, în general;
 - proiectare ștanțe și matrițe folosind tehnologiile CAD;
 - proiectant de procese tehnologice pe mașini unelte cu comandă numerică;
 - manager pentru ateliere de proiectare și fabricație CAD/CAM.
- dobândire de cunoștințe în ceea ce privește:
 - abilitatea de a modela geometric orice configurație de piesă;
 - abilitatea de a dezvolta aplicații CAD/CAM folosind limbajele Visual LISP și Visual Basic for Applications;
 - cunoașterea posibilităților de prelucrare a suprafețelor pe mașinile unelte cu comandă numerică;
 - proceduri de proiectare a matrițelor folosind un limbaj de modelare geometrică;
 - stabilirea tehnologiilor de prelucrare a părților active a matrițelor;
 - cunoașterea materialelor matrițelor și a materialelor de injectare și deformare la rece;
 - posibilitatea de a putea lucra într-o echipă CAD/CAM la orice firmă din țară sau străinătate.

Titlul absolventului: master în Proiectare și fabricație asistate de calculator

Calificarea universitară: Proiectare și fabricație asistate de calculator

Competențe:

Competențe profesionale:

C1. Cunoașterea și utilizarea softurilor de modelare geometrică.

- C1.1. Modelarea parametrică avansată a suprafețelor;
- C1.2. Modelarea parametrică avansată a solidelor.

C2. Dezvoltarea de aplicații ingineresti de proiectare

- C2.1. Baze de date tehnologice;
- C2.2. Matematici aplicate;
- C2.3. Proiectare asistată de calculator a organelor de mașini;
- C2.4. Dezvoltarea aplicațiilor CAD.

C3. Proiectarea asistată de calculator a ștanțelor și matrițelor de injectat mase plastice.

- C3.1. Proiectarea asistată a ștanțelor și matrițelor;
- C3.2. Prelucrarea materialelor prin deformarea plastică și injectare;
- C3.3. Utilizarea materialelor plastice în inginerie;
- C3.4. Analiza liniară și neliniară cu element finit.

C4. Proiectarea tehnologiilor pe mașini unelte cu comandă numerică.

- C4.1. Sisteme avansate de prelucrare;
- C4.2. Mașini unelte cu comanda numerică;
- C4.3. Tipizarea tehnologiilor în fabricația matrițelor.

Competențe transversale:

CT1. Executarea unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și de independență profesională.

- CT1.1. Aplicarea standardelor profesionale de proiectare și fabricație asistată;
- CT1.2. Acționarea conform eticii profesionale și dezvoltarea capacității de negociere;
- CT1.3. Rezolvarea eficientă și eficientă a problemelor de proiectare și fabricație asistată;

CT2. Asumarea de roluri / funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții.

- CT2.1. Deprinderea lucrului în grup și a cooperării în cadrul proiectării și fabricației asistate;
- CT2.2. Dezvoltarea unei abordări moderate și pozitive, mai ales în cazurile critice și conflictuale;
- CT2.3. Dezvoltarea unei abordări echitabile în diverse aspecte și contexte de activitate profesională și relații inter umane;

CT3. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.

- CT3.1. Clarificarea și evaluarea sistematică a competențelor, rolului și așteptărilor personale;
- CT3.2. Autoevaluarea proceselor de învățare, deprinderilor dobândite și necesităților de profesionalizare;
- CT3.3. Stabilirea unor ținte profesionale;
- CT3.4. Diversificarea formelor și stilurilor de învățare.

Standarde ocupaționale: Programator fabricație/lansator fabricație 214136, Inginer mașini-unelte 214408, Proiectant inginer mecanic 214438; Inginer de cercetare în tehnologia construcțiilor de mașini 214467; Inginer de cercetare în creația tehnică în construcția de mașini 214482.

II. Cerințe pentru obținerea diplomei de master

1. Credite ECTS - 4 semestre: ECTS 30/semestru

Total credite: 120

2. Examen de finalizare a studiilor

Perioada: iulie din anul de finalizare a studiilor potrivit calendarului academic

Constă în 1 probă: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație

Credite acordate: 10 ECTS.

III. Structura ciclului universitar (în număr de 14 săptămâni/4semestre)

	Activități didactice		Sesiune de examene			Vacanțe		
	sem. I	sem. II	iarnă	vară	restanțe	iarnă	primăvară	vară
Anul I	14	14	3	3	2	2	2	12
Anul II	14	14	3	3	2	2	2	-

IV. Numărul orelor pe săptămână

ANUL de STUDII	Semestrul I				Semestrul II			
	AI	AP	N	T	AI	AP	N	T
I	20	8	12	40	17	11	12	40
II	19	9	12	40	0	28	12	40
Media orelor asistate integral pe săptămână: $20+17+19+0=56/4$ semestre = 14 ore / săptămână Total ore asistate integral (AI): 784 Total ore asistate parțial (AP): 784								

Asistate integral (AI), Parțial (AP), Neasistate (N), Total (T)

V. Modul de alegere a cursurilor opționale

Semestrul III se alege o disciplină din pachetul:

Organizarea ergonomică a muncii / Ingineria și managementul calității

VI. Condiții de înscriere și promovare în anul de studii următor

Condiția de înscriere în anul de studii următor: minim 30 ECTS din anul anterior.

Condiția de promovare a unui an de studii: 60 ECTS .

VII. Universități naționale și internaționale de referință

Universitatea Politehnica București

Universitatea Tehnică din Cluj Napoca

Universitatea "Transilvania" Brașov

Universitatea Politehnica Timișoara

Universite de Liege, Belgia

Odense Technical College, Danemarca

Wismar University of Technology, Germania

Universitat Politecnica de Valencia (EPS Alcoy), Spania

VIII. Structura planului de învățământ

Anul I

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 1						Semestrul 2							
					Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Sisteme de conducere si achizitii de date	AUTM109	AI	A	2		2		25	E	4							
2	Calculul și reprezentarea curbelor și suprafețelor	INFO292	AI	A	2	2		2	35	E	6							
3	Modelare parametrică	INFO293	AI	S	2	2		2	35	E	6							
4	Materiale performante	INGM013	AI	A	2	2			25	C	4							
5	Practica profesionala I	TCOM063	AP	S				8	84	C	10							
6	Analiza liniara si neliniara cu element finit	TCOM062	AI	A								2	2			54	C	5
7	Modelare avansata	INFO294	AI	S								2	2		1	42	E	5
8	Control inteligent si adaptiv al proceselor industriale	ELEN096	AI	A								2		1	1	54	E	5
9	Fabricația asistată de calculator I	INFO295	AI	A								2	1	1		54	E	5
10	Practica profesionala II	TCOM064	AP	S											11	0	C	10
Total ore obligatorii pe săptămână					8	6	2	12	204		30	8	5	2	13	204		30
					28						28							

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 1						Semestrul 2							
					Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Dezvoltarea competentelor antreprenoriale	ADAF015	AI	S								2			2	44	C	4

RECTOR,
 Prof. dr. Călin ENĂCHESCU



PRORECTOR DIDACTIC,
 Prof. dr. Tatiana DANESCU

T. Danescu

DECAN,
 Conf. dr. ing. Mircea DULAU

M. Dulau

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU

S. Albu

Anul II

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 3							Semestrul 4						
					Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Proiectare asistata de calc. a organelor de masini	INFO268	AI	S	1	1		1	27	C	4							
2	Modelare hibridă	INFO296	AI	S	2			1	27	E	4							
3	Fabricatie asistata de calculator II	INFO297	AI	S	2		1	1	27	E	4							
4	Proiectarea stantelor si matrițelor	INFO298	AI	A	2		1	1	27	E	4							
5	Etică și integritate academică	INGM018	AI	S	1				35	C	4							
6	Practica profesionala III	TCOM065	AP	S				9	31	C	6							
7	Cercetare științifică pentru disertație	TCOM066	AP	S										10	63	C	10	
8	Practica pentru elaborarea lucrării de disertatie	TCOM067	AP	S										10	63	C	10	
9	Elaborarea lucrării de disertatie	TCOM080	AP	S										8	78	C (A/R)	10	
Total ore obligatorii pe săptămână					8	1	2	13	174		26	0	0	0	28	204		30
					24							28						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 3							Semestrul 4						
					Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Săptămână				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Organizarea ergonomica a muncii/	IEDM002	AI	S	2	1	1		30	E	4							
	Ingineria și managementul calității	IEDM003																
Total ore opționale pe săptămână					2	1	1	0	30	0	4	0	0	0	0	0	0	0
					4													

Legendă:

1. Tip activitate: AI - asistată integral, AP - asistată parțial
2. Tip disciplină: S - disciplină de sinteză, A - disciplină de aprofundare.
3. C - curs, L - lucrări, P - proiect, FV - forma de verificare, E - examen, C - colocviu

RECTOR,
 Prof. dr. Călin ENĂCHESCU
DECAN,
 Conf. dr. ing. Mircea DULĂU

PRORECTOR DIDACTIC,
 Prof. dr. Tatiana DĂNESCU
DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU

IX. Bilanț general al programului de studii

Nr. crt.	Tip disciplină	Indicator ARACIS	Număr discipline		Ore fizice		ECTS	
			nr.	%	nr.	%	nr.	%
	După caracterul formativ							
1	Aprofundare (DA) (asistate integral)		7	50	420	53,571	33	52
2	Sinteza (DS) (asistate integral)		7	50	364	46,429	31	48
	Numărul total de ore asitate integral		14	100	784	100	64	100
3	Aprofundare (DA) (asistate parțial)		0	0	0	0	0	0
4	Sinteza (DS) (asistate parțial)		6	100	784	100	56	100
	Numărul total de ore, inclusiv practica și orele afectate proiectului de disertație		6	100	784	100	56	100
	TOTAL		20	100	1568	100	120	100
5	Studiu individual		-	-	816	-	-	-
6	Examen de finalizare studii		-	-	-	-	10	-
	TOTAL ECTS		-	-	-	-	130	-
	Alte standarde							
1	Ponderea practicii în planul de învățământ, din care		-	-	784/1568	50		
2	Ponderea activităților pentru elaborarea lucrărilor de disertație		-	-	392	25	30	-
3	Raportul dintre numărul de ore de aplicații/ore de curs (fara practica)	0,8-1,2	-	-	420/364	1,15	-	-
4	Ponderea examenelor în total forme de verificare		10	50	-	-	-	-

RECTOR,
 Prof. dr. Călin ENĂCHESCU



DECAN,
 Conf. dr. ing. Mircea DULĂU



PRORECTOR DIDACTIC,
 Prof. dr. Tatiana DĂNESCU



DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU



VALABIL PENTRU ANULI LINIV. 2018-2019
VALABIL PENTRU PROHOTA 2017-2019

Universitatea "Petru Maior" din Tîrgu Mures
Facultatea de Inginerie
Departamentul de Inginerie Industrială și Management

Procedura Cod PP-7.3.01
Proiectare și fabricație asistate de calculator
Ciclul universitar 2017-2019

Anul II

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 3							Semestrul 4						
					Ore / Saptamana				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Saptamana				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Proiectare asistata de calc. a organelor de masini	INFO268	AI	S	1	1		1	27	C	4							
2	Modelare hibridă	INFO296	AI	S	2			2	27	E	4							
3	Fabricatie asistata de calculator II	INFO297	AI	S	2		1	1	27	E	4							
4	Proiectarea stantelor si matrițelor	INFO298	AI	A	2		1	1	27	E	4							
5	Practica profesionala III	TCOM065	AP	S				9	69	C	10							
6	Cercetare științifică pentru disertație	TCOM066	AP	S										10	63	C	10	
7	Practica pentru elaborarea lucrării de disertație	TCOM067	AP	S										10	63	C	10	
8	Elaborarea lucrării de disertație	TCOM080	AP	S										8	78	C (A/R)	10	
Total ore obligatorii pe săptămână					7	1	2	14	177		26	0	0	0	28	204		30
					24							28						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disc.	Tip activitate	Tip disc	Semestrul 3							Semestrul 4						
					Ore / Saptamana				Ore/ Sem	Alte mențiuni		Ore / Saptamana				Ore/ Sem	Alte mențiuni	
					C	S	L	P	I	FV	Nr. credit	C	S	L	P	I	FV	Nr. credit
1	Organizarea ergonomica a muncii/	IEDM002	AI	S	2		2		27	E	4							
	Ingineria și managementul calității	IEDM003																
Total ore opționale pe săptămână					2	0	2	0	27	0	4	0	0	0	0	0	0	0
					4													

Legendă:

1. Tip activitate: AI - asistată integral, AP - asistată parțial
2. Tip disciplină: S - disciplină de sinteză, A - disciplină de aprofundare
3. C - curs, L - lucrări, P - proiect, FV - forma de verificare, E - examen, C - colocviu

RECTOR,

Prof. dr. Calin ENACHESCU

DECAN,

Conf. dr. ing. Mircea DULĂU

PRORECTOR DIDACTIC,

Prof. dr. Tatiana DĂNESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU

CONFORM CU ORIGINALUL